

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

PRODUÇÃO DE NUTRIENTES DIGESTÍVEIS TOTAIS, PROTEÍNA BRUTA E CARBOIDRATOS NÃO FIBROSOS DA PALMA FORRAGEIRA SUBMETIDA A DOSES CRESCENTES DE ADUBAÇÃO QUÍMICA

Gabriel Rodrigues Silva OLIVEIRA^{*1}, Sansão de Paula HOMEM NETO², Aureliano José Vieira PIRES³, Ossival Lolato RIBEIRO⁴, Gleidson Giordano Pinto de CARVALHO⁵, Jessica Maria Pinto SANTANA², Maxwelder Santos SOARES², Fábio Andrade TEIXEIRA²

*gabrisilva97@gmail.com

¹Graduando em Zootecnia, UFRB, Cruz das Almas - BA.

²Pós-graduandos em Zootecnia, UESB, Itapetinga - BA.

³Professor de Zootecnia, UESB, Itapetinga - BA.

⁴Professor de Zootecnia, UFRB, Cruz das Almas - BA.

⁵Professor de Zootecnia, UFBA, Salvador - BA

Abstract: The objective of this work was to evaluate the influence of increasing doses of fertilization on the productive characteristics of two forage cultivars. The experimental design was randomized blocks in a 2x4 factorial scheme, the first factor consisting of 2 cultivars, Giant palm (*Opuntia ficus-indica* (L.) P. Mill) and the small palm (*Nopalea cochenilifera* (L.) Salm-Dyck), the second factor four increasing doses of chemical fertilization, Treatment 1: no fertilizer (000-000-000); Treatment 2: 631 kg ha⁻¹ fertilizer (130-43-457); Treatment 3: 947 kg ha⁻¹ fertilizer (195-66-686) and Treatment 4: 1262 kg ha⁻¹ fertilizer (260-87-915), with 5 replications. The population density of 20,000 ha⁻¹ plants was used. The NDT productivity, when the fertilizer dose of 947 kg.ha⁻¹ was applied, was higher for the two cultivars when compared to the other treatments. The crude protein production varied in a quadratic manner (P <0.05) for both cultivars. In the same way, the production of non-fibrous carbohydrates presented a quadratic adjustment (P <0.05) for both cultivars. The fertilization promoted increases in the nutritive indexes, thus, the fertilizer dose of 947 kg.ha⁻¹ is recommended for both cultivars.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Palavras-chave: *Nopalea*, *Opuntia*, semiárido, reserva estratégica

Introdução

Nas extensões do semi-árido nordestino a palma forrageira mostra-se uma alternativa eficaz para suprir as necessidades dos produtores locais, sobretudo em períodos de estiagem, sendo uma planta bem adaptada a climas secos.

Segundo Santos et al. (1997), dentre os cultivares existentes, que possuem maior tolerância a longas estiagens devido às suas características morfológicas, se destacam as variedades da Palma forrageira (*Opuntia ficus-indica* Mill e *Nopalea cochenillifera* Salm Dyck). O estudo foi desenvolvido com o propósito de avaliar a influencia de doses crescentes de adubação sobre as características produtivas de dois cultivares de palma forrageira (*Opuntia ficus-indica* Mill e *Nopalea cochenillifera* Salm Dyck).

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Bela Vista, localizada no município de Encruzilhada – Bahia, durante o período de 12 de junho de 2015 a 12 de junho de 2017. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados no esquema fatorial 2x4, sendo o primeiro fator constituído por 2 cultivares (palma Gigante (*Opuntia ficus-indica* (L.) P. Mill) e a palma Miúda (*Nopalea cochenillifera*(L.) Salm-Dyck)), o segundo fator quatro doses crescentes de adubação química (N-P₂O₅-K₂O) com 5 repetições. Tratamento 1: sem adubo (000-000-000); Tratamento 2: 631 kg ha⁻¹ adubo (130-43-457); Tratamento 3: 947 kg ha⁻¹ adubo (195-66-686) e Tratamento 4: 1262 kg ha⁻¹ adubo (260-87-915), com 5 repetições. Utilizou-se a densidade populacional de 20.000 plantas ha⁻¹. Foi utilizada como fonte para suprir

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



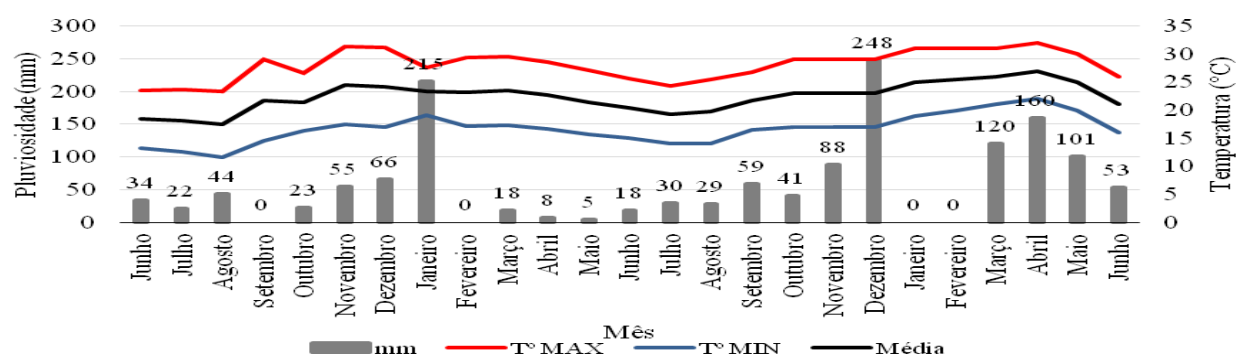
Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

as recomendações em N a ureia, P₂O₅ o superfosfato simples e K₂O o cloreto de potássio. Adotou-se a densidade populacional de 20.000 plantas ha⁻¹. A análise de solo revelou os seguintes resultados: P = 1,0 mg/dm³ ; K⁺ = 0,2 Cmol/dm³; Ca²⁺ = 1,6 Cmol/dm³; Mg²⁺ = 0,5 Cmol/dm³; H⁺ = 3,6 Cmol/dm³; Al³⁺ = 0,6 Cmol/dm³; pH = 5,0; V = 35%.

Figura 1: Temperatura máxima, média, mínima (°C) e distribuição pluvial (mm) mensal durante o período experimental



A colheita foi realizada 730 dias após o plantio (DAP, 12-06-2017). A produção de nutrientes digestíveis totais, proteína bruta e carboidrato não fibrosos, expressos em Mg.ha-1, foram calculadas a partir da produção de matéria seca (Mg.ha-1) do respectivo tratamento multiplicada pela porcentagem do nutriente encontrada em sua composição.

Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando do Software SAEG versão 8.0 (UFV, 1998). Após, os tratamentos quantitativos em que não foi verificada interação foram submetidos à análise de regressão e os tratamentos qualitativos a análise de variação a 5% de probabilidade. Quando constatada interação entre as variáveis qualitativas e quantitativas, foi realizado desdobramento da interação, dentro de cada tratamento qualitativo analisado com regressão.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Resultados e Discussão

No desdobramento das interações ($P < 0,05$) respectivos a produtividade de NDT (Tabela 1) expressa em $Mg \cdot ha^{-1}$, quando não ocorreu adubação o cultivar Miúda ($9,5 Mg \cdot ha^{-1}$ NDT) foi superior ($P < 0,05$) ao cultivar Gigante ($2,8 Mg \cdot ha^{-1}$ NDT). Quando foi aplicada a dose de adubo de $947 kg \cdot ha^{-1}$ a produtividade foi superior para os dois cultivares quando comparado aos demais tratamentos. No estudo da regressão dentro de cada cultivar observou-se comportamento quadrático ($P < 0,05$) para os dois cultivares. O cultivar Gigante obteve ponto de máxima de $15,3 Mg \cdot ha^{-1}$ NDT com $700 kg \cdot ha^{-1}$ de adubo, já para o cultivar Miúda o ponto de máxima foi de $10,2 Mg \cdot ha^{-1}$ NDT com $403 kg \cdot ha^{-1}$ de adubo.

Tabela 1. Desdobramento das interações e suas respectivas equações de regressão das características de produção avaliadas aos 730 dias após o plantio em cultivares de palma forrageira submetida a doses crescentes de adubação

Cultivar	Adubo N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (kg.ha ⁻¹)				CV	Eq.	Efeito	
	0	631	947	1262			Linear	Quadrático
Produção de nutrientes digestíveis totais por área (Mg.ha ⁻¹)								
Gigante	2,8 b	13,8 a	15,4 a	6,4 a	10,5	1	0,0000	0,0000
Miúda	9,5 a	8,5 b	10,4 b	5,5 a	16,8	2	0,0030	0,0085
Produção de proteína bruta por área (Mg.ha ⁻¹)								
Gigante	0,2 b	1,0 a	1,2 a	0,6 a	12,0	3	0,0000	0,0000
Miúda	0,9 a	0,9 a	1,2 a	0,6 a	17,3	4	0,0403	0,0010
Produção de carboidratos não fibrosos (Mg.ha ⁻¹)								
Gigante	1,7 b	9,9 a	10,6 a	3,9 a	11,7	5	0,0002	0,0000
Miúda	6,5 a	5,7 b	6,5 b	3,3 a	17,2	6	0,0004	0,0125
Equação de regressão								R ²
1. $\hat{Y} = 2,62409 + 0,0362236^{**}xA - 0,0000258540xA^2;$								0,95
2. $\hat{Y} = 9,36808 + 0,00431659^{ns}xA - 0,00000534692^{**}xA^2;$								0,57
3. $\hat{Y} = 0,196460 + 0,0026261^{**}xA - 0,00000176255^{**}xA^2;$								0,96
4. $\hat{Y} = 941,133 + 0,742919^{ns}xA - 0,000727153^{**}xA^2;$								0,41
5. $\hat{Y} = 1,60687 + 0,0269826^{**}xA - 0,00001965877^{**}xA^2;$								0,96
6. $\hat{Y} = 6,37062 + 0,00253893^{ns}xA - 0,00000362967^{**}xA^2.$								0,72

* 5%; ** 1%, ns: não significativo; Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.; CV = coeficiente de variação. Eq= equação.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

A produção de proteína bruta (Mg.ha⁻¹) avaliadas aos 730 dias após o plantio em dois cultivares (Gigante e Miúda) de palma forrageira, variou de forma quadrática ($P < 0,05$) para os dois cultivares em relação as doses de adubo aplicado, o modelo ajustado para o cultivar Gigante estima o ponto de máxima produção de proteína bruta, 1,07 Mg.ha⁻¹, é esperada quando se aplica 744 kg.ha⁻¹, já para o cultivar Miúda o modelo ajustado estima ponto de máxima com produção de 1,1 Mg.ha⁻¹, sendo esperada com a aplicação de 510 kg.ha⁻¹.

A produção de carboidratos não fibrosos (Mg.ha⁻¹) variou em função das doses de adubo aplicada ao solo, de forma quadrática ($P < 0,05$), para os dois cultivares estudados, o modelo ajustado estima para o cultivar Gigante ponto de máxima 10,8 Mg.ha⁻¹ CNF com aplicação de 686 kg.ha⁻¹ de adubo. O cultivar Miúda apresentou ponto de máxima de 6,8 Mg.ha⁻¹ CNF com aplicação de 349 kg.ha⁻¹ de adubo.

Conclusão

A adubação promoveu acréscimos nos índices nutritivos, assim, recomenda-se para ambas as cultivares a dose de adubo de 947 kg.ha⁻¹.

Referências

- SAEG. Sistema para análises estatísticas. Versão 9.1. CD-ROM. Vicososa:FUNARBE, UFV, 2007. [CD-ROM].
- SANTOS, D.C.; FARIAS, I.; LIRA, M.A et al. A palma forrageira (*Opuntia ficus indica* Mill *Nopalía cochonillífera* Salm Dyck) em Pernambuco: cultivo e utilização. Recife: Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária, 1997. 23p. (Documentos, 25)

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

